

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KULIT  
MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA* L.) DALAM BENTUK  
LIKUID**



**MIA DWI RETNO**

**2443012172**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2016**

**FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KULIT  
MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA* L.) DALAM BENTUK  
LIKUID**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**

**MIA DWI RETNO**

**2443012172**

Telah disetujui pada tanggal 25 Juli 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



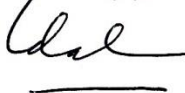
Farida Lanawati D., S. Si. M.Sc  
NIK. 241.02.0544

Pembimbing II



Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt  
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Idajani Hadinoto, MS., Dra., Apt  
NIK 241.81.0083

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul : **Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dalam Bentuk Likuid** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Wida Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juli 2016



Mia Dwi Retno

2443012172

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 25 Juli 2016



Mia Dwi Retno

2443012172

## ABSTRAK

### FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK EKSTRAK AIR KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) DALAM BENTUK LIKUID

MIA DWI RETNO  
2443012172

Sediaan kosmetika dekoratif terutama lipstik merupakan produk yang banyak diminati para wanita. Namun, bahan pewarna berbahaya seperti Merah K.3 (CI 15585), Merah K.10 (Rhodamin B) dan Jingga K.1 (CI 12075) yang merupakan zat karsinogenik dan dapat menyebabkan kanker. Peranan zat warna dalam kosmetik dekoratif sangat besar sehingga perlu diaplikasikan zat warna alam yang aman bagi kulit seperti zat warna alami antosianin dari kulit manggis. Pada penelitian ini kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) diekstraksi menggunakan pelarut air dengan metode maserasi. Sediaan lipstik likuid yang diformulasi menggunakan carbopol ETD 2020 sebagai *thickening agent* dengan variasi konsentrasi 0,5%; 0,75% dan 1%. Pengujian sediaan lipstik antara lain mutu fisik meliputi organoleptis, pH, viskositas dan stabilitas. Uji efektivitas meliputi daya oles, daya sebar dan daya lekat dan Uji keamanan meliputi uji iritasi. Data dianalisis menggunakan *oneway* ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji *post hoc* *tukey*. Hasil pengamatan pada penelitian ini bahwa sediaan lipstik ekstrak air kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dalam bentuk likuid telah memenuhi persyaratan mutu fisik, efektivitas dan keamanan. Formula terbaik adalah formula II (0,75% carbopol ETD 2020) yang telah menghasilkan mutu fisik sesuai dengan spesifikasi sediaan serta menghasilkan efektivitas yang memenuhi spesifikasi sediaan yaitu mudah dioleskan dan merata, mudah menyebar dan mudah melekat serta tidak mengiritasi.

**Kata kunci:** Antosianin, Carbopol ETD 2002, *Garcinia mangostana*, Lipstik likuid

## ABSTRACT

### FORMULATION OF LIQUID LIPSTICK CONTAINING AQUEOUS EXTRACT OF MANGOSTEEN (*Garcinia mangostana* L.) PERICARP

MIA DWI RETNO  
2443012172

Decorative cosmetic product especially lipstick are usually be the favorite product for woman. However, the dangerous coloring agents like red K.3 (CI 15585), red K.10 (Rhodamin B) and Orange K.1 (CI 12075) that was carcinogenic and caused cancer. The role of dyestuff in cosmetic decorative is so important so that need to apply natural dyestuff that safe for the skin like anthocyanins from mangosteen pericarp (*Garcinia mangostana* L.). In this study, mangosteen pericarp (*Garcinia mangostana* L.) are extract by viscous water with maceration method. Liquid lipstick product that are formulated with carbopol ETD 2020 as thickening agent with the variation of concentration 0.5%; 0.75% and 1%. Evaluated of liquid lipstick products are physical quality test among others organoleptic, pH, viscosity and stability. Evaluation of the effectiveness test are among others adhesiveness test, spread test, sticky test and irritation test. Analyzed data use oneway ANOVA then continued with post hoc tukey test. The result in this study, liquid lipstick containing viscous water extract of mangosteen pericarp is acceptable of requirements physical quality test, effectiveness and irritation. The best formula is fomula II (0,75% carbopol ETD 2020) that has produced the physical quality, effectiveness and iritation according to the spesification.

**Keyword:** Antosianin, Carbopol ETD 2020, *Garcinia mangostana*, Liquid Lipstik.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dalam Bentuk Likuid dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Saya menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu mulai dari awal pengerjaan hingga terselesaikannya skripsi ini. Pada kesempatan ini, diucapkan terucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua tercinta Ayah (As.Hariyanto) dan mimi (Ibu Eni) yang telah memberikan bantuan dalam bentuk Do'a, moril maupun materill. Mbak Anis dan adik Alvis Serta keluarga besar yang mendukung skripsi ini terselesaikan dengan baik.
2. M.M Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak menyediakan waktu, ilmu dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan pengarahan, saran, semangat dan dukungan moral yang bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Dra. Idajani H, Ms., Apt. dan Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan positif yang sangat berguna pada skripsi ini.
4. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan saran dan membantu selama perkuliahan berlangsung.

5. Para pemimpin Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan berlangsung.
7. Laboran laboratorium Farmasetika Lanjut, Bu Evy yang telah bersedia meluangkan waktu kepada peneliti selama proses pengerjaan skripsi berlangsung.
8. Terima Kasih kepada Setiawan Arliansya, Karolin Lulasto, Theresia Rosari, Monica, Pak Antok, Langgeng Dewi, Yoshua dan Suwandi yang telah memberikan semangat dan dorongan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Terima kasih kepada Ririn Tyastuti dan Irna Nurrohmah yang telah membantu memberikan pencerahan pada penelitian ini.
10. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2012: Dewi Nurhayati, Laili, Celerina Ese, Ivana, Florentina, Cindy, Chrisantus, Kiki, Steven, Ardian, Angga, Luluk, Lea, Nunun, Yessy, Tika dan semua yang telah memberikan semangat dan bantuan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman seperjuangan: Nur Chomariyah, Elisabeth Wulan, Jacqueline, Iin Indrawati yang saling membantu dan memberikan dorongan skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Pihak-pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan serta menyusun suatu karya ilmiah, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini.



Sehingga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat. Terima kasih.

Surabaya, Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
 BAB	
1     PENDAHULUAN .....	1
1.1.   Latar Belakang .....	1
1.2.   Rumusan Masalah .....	8
1.3.   Tujuan Penelitian .....	8
1.4.   Hipotesis.....	9
1.5.   Manfaat Penelitian .....	9
2     TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1.   Tinjauan tentang Tanaman Buah Manggis .....	10
2.1.1.   Deskripsi .....	10
2.1.2.   Klasifikasi .....	11
2.1.3.   Nama Lokal .....	11
2.1.4.   Kandungan Kimia .....	11
2.1.5.   Khasiat .....	12
2.1.6.   Efek Samping .....	12
2.2.   Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat Antosianin.....	12
2.3.   Tinjauan tentang Penelitian Terdahulu.....	14

2.4.	Tinjauan tentang Simplisia .....	16
2.5.	Tinjauan tentang Ekstrak .....	17
2.5.1.	Jenis Ekstrak .....	17
2.5.2.	Metode Ekstraksi.....	18
2.5.3.	Metode Pemekatan Ekstrak .....	19
2.5.4.	Metode Pengeringan Ekstrak.....	19
2.6.	Tinjauan tentang Standarisasi .....	20
2.6.1.	Parameter Non-Spesifik .....	20
2.6.2.	Parameter Spesifik .....	21
2.7.	Tinjauan tentang Kosmetika .....	23
2.8.	Tinjauan tentang Bibir .....	24
2.9.	Tinjauan tentang Lipstik .....	25
2.9.1.	<i>Long Wearing Lipstick</i> .....	26
2.9.2.	<i>Lip Balms</i> .....	27
2.9.3.	<i>Lip Sealants</i> .....	27
2.9.4.	<i>Lip Gloss</i> .....	27
2.9.5.	<i>Polymer Film Lipstik (Lipstick Likuid)</i> .....	27
2.9.6.	<i>Lip Liners</i> .....	28
2.9.7.	<i>Lip Tattoing</i> .....	28
2.10	Tinjauan tentang Bahan Tambahan Yang Digunakan .....	28
2.10.1.	Carbopol ETD 2020 .....	28
2.10.2.	Polivil Alkohol .....	30
2.10.3.	Isopropil Alkohol .....	31
2.10.4.	Gliserin.....	31
2.10.5.	Polietilen Glikol .....	32
2.11.	Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis .....	33
2.12.	Tinjauan tentang Panelis .....	35

3.	METODE PENELITIAN .....	37
3.1.	Jenis Penelitian .....	37
3.2.	Rancangan Penelitian .....	37
3.3.	Bahan .....	39
3.3.1.	Bahan Utama .....	39
3.3.2.	Bahan Tambahan.....	39
3.4.	Alat.....	39
3.5.	Tahapan Penelitian .....	40
3.5.1.	Bahan Segar .....	40
3.5.2.	Uji Makroskopis .....	40
3.5.3.	Penyiapan Simplisia Segar .....	40
3.5.4.	Standarisasi Parameter Non Spesifik Simplisia Kering Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	40
3.5.5.	Standarisasi Parameter Spesifik Simplisia Kering Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	42
3.5.6.	Pembuatan Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	43
3.5.7.	Standarisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	44
3.5.8.	Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	45
3.5.9.	Penentuan Profil Zat Aktif Antosianin Oleh Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	46
3.6.	Pembuatan Lipstik Likuid .....	47
3.7.	Uji Mutu Fisik Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid .....	49

3.8.	Penentuan Profil Zat Aktif Antosianin Pada Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis .....	50
3.9.	Uji Efektivitas Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid .....	51
3.10.	Uji Keamanan Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid Melalui Uji Iritasi ...	53
3.11.	Analisa Data .....	54
3.12.	Hipotesa Statistik .....	55
3.13.	Skema Kerja .....	57
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	58
4.1.	Hasil Penelitian .....	58
4.1.1.	Hasil Pengamatan Makroskopis Buah Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	58
4.1.2.	Hasil Pembuatan Simplisia Kering Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	58
4.1.3.	Hasil Pemeriksaan Standarisasi Simplisia Kering Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	59
4.1.4.	Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	61
4.1.5.	Hasil Pemeriksaan Standarisasi Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	61
4.2.	Hasil Penentuan Profil Zat Aktif Antosianin Secara KLT .....	62
4.3.	Hasil Evaluasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid .....	64
4.3.1.	Hasil Uji Mutu Fisik .....	64
4.3.2.	Hasil Uji Efektivitas .....	69
4.3.3.	Hasil Uji Stabilitas .....	72
4.3.4.	Hasil Uji Keamanan .....	74

4.4	Intrepretasi penemuan .....	75
5 .	SIMPULAN DAN SARAN .....	92
5.1.	Simpulan .....	92
5.2.	Saran .....	92

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Penentuan Profil Zat Aktif Antosianin Secara Kromatografi Lapis Tipis .....	47
3.2. Formula Modifikasi Lipstik Likuid .....	47
3.3. Tabel Kriteria Homogenitas .....	50
3.4. Tabel Kriteria Uji Oles .....	52
3.5. Tabel Kriteria Uji Daya Lekat .....	53
3.6. Tabel Penilaian Uji Iritasi .....	53
3.7. Spesifikasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam bentuk likuid .....	54
4.1. Hasil Standarisasi Serbuk Simplisia Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	59
4.2. Hasil Standarisasi Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	62
4.3. Nilai Rf dari Noda Antosianin Dalam Sediaan Secara KLT .....	64
4.4. Hasil Uji Pengamatan Organolepis Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam Bentuk Likuid .....	65
4.5. Nilai pH Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid .....	66
4.6. Nilai Viskositas Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam Bentuk Likuid .....	67
4.7. Nilai Homogenitas Sediaan Lipstik Ekstrak Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam Bentuk Likuid .....	68

4.8.	Nilai Skoring Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid .....	69
4.9.	Hasil Analisa Statistik Uji Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid Dengan Parameter Terukur Nilai Selisih Diameter (cm) .....	69
4.10.	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid.....	70
4.11.	Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid.....	71
4.12.	Nilai Skoring Uji Iritasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) dalam bentuk likuid .....	74
4.13.	Hasil Uji Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	75



## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Buah Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	10
2.2.	Struktur Antosianin .....	13
2.3.	Anatomi bibir.....	24
2.4.	Struktur Molekul <i>acrylic acid monomer unit in carbomer polymers</i> .....	30
2.5.	Struktur Molekul Polivinil Alkohol .....	31
2.6.	Struktur Molekul Isopropil Alkohol .....	31
2.7.	Struktur Molekul Gliserin.....	32
2.8.	Struktur Molekul Polietilen Glikol .....	33
4.1.	Buah Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	58
4.2.	Simplisia Kering Kulit Manggis .....	59
4.3.	Pengamatan Mikroskopis Serbuk Simplisia Kulit Manggis .....	60
4.4.	Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.).....	61
4.5.	Hasil Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat Antosianin .....	63
4.6.	Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Lipstik ..	65
4.7.	Grafik Hubungan antara pH Terhadap Berbagai Macam Formula.....	66
4.8.	Grafik Hubungan Antara Nilai Viskositas Terhadap Berbagai Macam Formula .....	67
4.9.	Hasil Uji Homogenitas Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis.....	68
4.10.	Grafik Hubungan Nilai Daya Sebar Pada Berbagai Macam Beban.....	70

4.11.	Grafik Pengaruh Konsentrasi Carbopol ETD 2020 Terhadap Nilai Daya Lekat.....	71
4.12.	Pengamatan Stabilitas Organoleptis Dari Berbagai Macam Formula.....	72
4.13.	Diagram Stabilitas pH Dengan Berbagai Macam Formula .....	73
4.14.	Diagram Stabilitas Viskositas Dengan Berbagai Macam Formula.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
LAMPIRAN A	Hasil Standarisasi Simplisia Kering Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dengan Parameter Spesifik dan Non Spesifik ..... 102
LAMPIRAN B	Hasil Standarisasi Ekstrak Kental Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dengan Parameter Spesifik dan Non Spesifik ..... 105
LAMPIRAN C	Hasil Uji pH Sediaan Lipstik Ekstrak Kental Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid..... 108
LAMPIRAN D	Penilaian Uji Pemeriksaan Kestabilan pH Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) Dalam Bentuk Likuid..... 116
LAMPIRAN E	Hasil Uji Viskositas Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid ..... 120
LAMPIRAN F	Penilaian Uji Kestabilan Viskositas Sediann Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis..... 126
LAMPIRAN G	Hasil Diameter Penyebaran Sediaan Lipstik Ekstrak Kental Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid..... 131
LAMPIRAN H	Hasil Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid..... 146
LAMPIRAN I	Analisa Statistik Uji Daya Lekat Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid ..... 147
LAMPIRAN J	Analisa Statistik Daya Oles Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid..... 156
LAMPIRAN K	Analisa Statistik Uji Iritasi Sediaan Lipstik Ekstrak Air Kulit Manggis Dalam Bentuk Likuid..... 157

LAMPIRAN L	Determinasi Buah Manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	158
LAMPIRAN M	Sertifikat Analisis Carbopol ETD 2020 .....	159
LAMPIRAN N	Sertifikat Analisis Gliserin.....	160
LAMPIRAN O	Sertifikat Analisis PEG 400 .....	161
LAMPIRAN P	Sertifikat Analisis Polyvinyl Alkohol .....	162
LAMPIRAN Q	Sertifikat Analisis Isopropil Alkohol .....	163
LAMPIRAN R	Tabel F .....	164
LAMPIRAN S	Tabel Chi Square.....	165
LAMPIRAN T	Tabel T .....	166
LAMPIRAN U	Blanko Kuisisioner Uji Iritasi .....	167
LAMPIRAN V	Blanko Kuisisioner Uji Daya Oles.....	170